



PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Alumno:

Curso: 4° (Recupera 3°)

Área o materia: **Matemáticas**

1. OBJETIVOS

- Reconocer y clasificar el carácter estadístico observado en un estudio estadístico.
- Hacer tablas de frecuencias con datos discretos y con datos agrupados en intervalos.
- Dibujar e interpretar diagramas de barras, de sectores e histogramas.
- Calcular la media, la moda y la mediana e interpretar sus resultados.
- Hallar la varianza, la desviación típica, el coeficiente de variación e interpretar sus resultados.
- Discriminar entre experimentos aleatorios y deterministas.
- Determinar el espacio muestral asociado a un experimento aleatorio.
- Expresar el suceso seguro y el suceso imposible de un experimento aleatorio.
- Expresar el suceso contrario de un suceso dado.
- Calcular la unión y la intersección de sucesos.
- Identificar sucesos compatibles e incompatibles.
- Conocer y usar la regla de Laplace.
- Utilizar las propiedades de la probabilidad para resolver problemas..
- Conocer los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales) y sus propiedades.
- Realizar operaciones con números enteros, racionales y reales.
- Resolver problemas aritméticos, usando los distintos tipos de conjuntos numéricos.
- Calcular potencias, raíces y conocer sus propiedades.
- Resolver problemas de proporcionalidad y de porcentajes.
- Usar el lenguaje algebraico en diversas situaciones.
- Realizar operaciones con polinomios.
- Resolver ecuaciones de primer grado y de segundo grado
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Usar el álgebra para la resolución de problemas.
- Conocer las características generales de las funciones.
- Calcular la ecuación de una recta en distintas situaciones.
- Representar gráficamente y conocer las características generales de las funciones lineales y cuadráticas.
- Aplicar el teorema de Thales y del teorema de Pitágoras
- Calcular de áreas y perímetro de figuras planas
- Calcular de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.

----- **CORTAR POR AQUÍ** -----

Resguardo para

Profesor:

Alumno:

Curso:

Área o materia: **Matemáticas**

FIRMA DE LA FAMILIA

2. CONTENIDOS

Estadística

Probabilidad

Números racionales e irracionales

Potencias y raíces

Proporcionalidad

Operaciones con polinomios

Ecuaciones de primer y segundo grado

Sistemas de ecuaciones lineales

Características globales de las funciones

Rectas y parábolas

Teorema de Thales y Pitágoras

Áreas y volúmenes

3. ACTIVIDADES Y TRABAJOS A REALIZAR: Se encuentra disponible en la Wiki del centro. Los alumnos que no dispongan de internet el profesor se lo pasará a un pen. También dispondrán de un ejemplar en conserjería para el que quiera fotocopiarlo.

4. ENTREGA DE ACTIVIDADES: El profesor encargado de la asignatura las irá revisando periódicamente a lo largo del curso y deben estar terminadas y entregadas “todas” el día del examen.

5. FECHA EXAMEN: 28 de abril a las 16:00

ESTADÍSTICA. PROBABILIDAD

1. Las calificaciones del último examen de Matemáticas de una clase de 3º de ESO, han sido: 4 insuficientes, 9 suficientes, 7 bien, 5 notables y 3 sobresalientes. Haz una tabla de frecuencias completa, halla la moda y representa los resultados en un diagrama de barras.

2. En una clase de un IES hemos medido la altura de los 25 alumnos. Sus medidas, en cm, son:

167 159 168 165 150 170 172 158 163 156
151 173 175 164 153 158 157 164 169 163
160 159 158 174 164

Elabora una tabla que represente estos resultados con sus frecuencias absolutas, relativas y porcentajes. Toma intervalos de amplitud 5 cm comenzando por 150. Representa los datos en un histograma.

3. Haz un diagrama de sectores que represente la procedencia de los extranjeros residentes en España, en diciembre de 1999, recogidos en la siguiente tabla:

Procedencia	
Europa	353.556
América	166.709
Asia	66.340
África	213.012
Oceanía	1.013
Desconocida	699

(Fuente: INE)

4. Se ha hecho una encuesta sobre el número de hijos en 50 familias, con los siguientes resultados:

0 2 1 2 5 2 1 1 1 4 0 0 2
0 4 4 1 1 2 2 3 1 2 2 3 0
3 1 3 2 2 3 3 1 5 4 4 3 3
1 2 2 2 3 2 2 1 0 2 2 2 1
1

Haz una tabla donde se recojan estos datos con sus frecuencias absolutas acumuladas y relativas acumuladas. Calcula la media, mediana y moda. Representa los datos en un diagrama de barras e indica el polígono de frecuencias.

5. Para conocer la estatura de los alumnos de un centro se hace una encuesta, obteniéndose los siguientes resultados:

x_i	Marca de clase	n_i
149,5-154,5	152	4
\dot{z}	157	5
\dot{z}	162	k
\dot{z}	167	9
169,5-174,5	172	5
		N=30

Se pide:

a) Halla k. Calcula la moda y la mediana.

b) Calcula los parámetros de dispersión e interpreta los resultados.

6. Sabiendo que los sucesos A y B son compatibles y que $P(A \cup B) = 1/12$, $P(A) = 1/6$ y $P(B) = 1/4$, calcula $P(A \cap B)$.

7. En una baraja española de 40 cartas, se elige una carta al azar. Se pide:

a) La probabilidad de sacar un oro.

b) La probabilidad de sacar un rey.

c) La probabilidad de sacar un 5 que no sea de oros.

8. Se lanza una moneda y un dado de cuatro caras numeradas del 1 al 4. Halla:

a) La probabilidad de sacar cruz y el 4.

b) La probabilidad de sacar cara y nº impar.

9. Calcula la probabilidad de sacar dos bolas de distinto color, al extraer dos bolas, sin devolución de una bolsa que contiene 6 bolas rojas y 10 azules.

NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES

10. Realiza las siguientes operaciones de números enteros:

a) $-7 + 41$

b) $-32 - 3$

c) $24 - 10$

d) $3 - 13$

e) $-10 + 32$

f) $-4 - 1 - 15$

g) $3 + (-7)$

h) $(-10) - (-4)$

i) $-(-5) + (-6)$

j) $9 + (-4) - (-8) + 3$

k) $30 + (-50) - (-50) - 30$

l) $2 \cdot (-5)$

m) $(-3) \cdot 7$

n) $(-4) \cdot (-3)$

o) $-9 : (-1)$

p) $6 : (-1)$

11. Efectúa las siguientes operaciones combinadas de números enteros:

- 1) $5 - 7 \cdot (3 - 4 : -1)$
- 2) $7 - 4 \cdot (-3) + 1$
- 3) $(4 - 6 + 7) \cdot (3 - 3 \cdot 4 + 3) - 15 + 6$
- 4) $9 - [5 + 3 \cdot (-5) - 4 + 9] - (-6) \cdot (-1)$
- 5) $3 - 4 - [1 - 15 : 3 - 2 \cdot (-3) + 6]$
- 6) $(4 - 7 \cdot 2) : (5 - 3 \cdot 2 - 1) - (6 - 2 \cdot 8)$
- 7) $3 - 8 - [4 + (-4) \cdot (-2) - 9 + 2 \cdot (-3) - 1]$
- 8) $3 \cdot (-3) - 3 \cdot 3 - (-3) \cdot (-3) - (-3) \cdot 3$
- 9) $8 - [2 - 5 \cdot 4 - (-2) \cdot 5 - (-2)]$
- 10) $(2 - 3) - [7 - (-1) + (-2 - 5) + 7]$

12. Busca la fracción irreducible:

- a) $\frac{12}{15}$ b) $\frac{360}{150}$ c) $\frac{150}{180}$ d) $\frac{27}{81}$ e) $\frac{26}{14}$ f) $\frac{70}{36}$ g) $\frac{108}{45}$ h) $\frac{180}{225}$

13. Ordena de menor a mayor:

- a) $\frac{2}{9}, \frac{5}{9}, \frac{-8}{9}, \frac{14}{9}$ b) $\frac{127}{112}, \frac{-127}{9}, \frac{127}{45}, \frac{127}{3}$ c) $\frac{2}{5}, \frac{1}{9}, \frac{-4}{15}, \frac{11}{81}$

14. Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

- a) $-\frac{1}{2} - \frac{4}{3} + \frac{-6}{5} - \frac{-9}{7}$
- b) $\frac{3}{5} - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{9} \right)$
- c) $2 - \left(\frac{3}{14} + \frac{6}{7} - \frac{2}{21} \right)$
- d) $\frac{2}{15} \cdot \frac{3}{5} \cdot 7$
- e) $\frac{-4}{16} \cdot \frac{-6}{20} \cdot \frac{-8}{3}$
- f) $\frac{2}{15} : \frac{5}{3}$
- g) $\frac{-24}{17} : 6$
- h) $\frac{-12}{15} : \frac{-20}{3}$

15. Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

- a) $\left(\frac{-2}{3} - \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} \right) - \frac{6}{5} \cdot \frac{7}{6}$
- b) $-2 + \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{8}{9} \cdot \frac{1}{3} \right)$
- c) $\frac{1}{3} - \frac{5}{6} : \frac{10}{3} + \frac{5}{12} : \frac{1}{5}$
- d) $\frac{1}{6} - \left(\frac{1}{2} + \frac{7}{6} : \frac{2}{3} \right) \cdot \frac{2}{9} - \frac{5}{6}$
- e) $1 - \frac{1}{3} \cdot \frac{-15}{2} - \left(2 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right)$
- f) $1 - \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{15}{14} \right) : \left(\frac{25}{49} : \frac{5}{7} \right)$

16. Expresa los siguientes números decimales en forma de fracción e indica de qué tipo de números decimales se corresponde cada uno:

- a) 1,18 b) 0,125252525..... c) 12,77777.....
- d) 2,05373737.... e) 3,189189189... f) 5,287

g) 2,051666....

h) 21,4575757...

i) 14,99

17. Indica cuál es el mínimo conjunto numérico al que pertenecen estos números:

a) 2'13555...

b) $\frac{4}{5}$

c) -33

d) $\frac{1}{2}$

18. En Una clase hay 10 chicas y 14 chicos. ¿Qué fracción de la clase representan las chicas? ¿y los chicos?

19. Se han consumido los $\frac{5}{6}$ de una caja de 30 bombones. ¿Qué fracción queda? ¿Cuántos bombones quedan?

20. En una huerta hay 4800 m^2 dedicados al cultivo del maíz, lo que supone $\frac{3}{5}$ de la superficie total. ¿Cuál es la superficie total de la huerta?

21. Un agricultor riega por la mañana $\frac{2}{5}$ de un campo. Por la tarde riega es resto, que son 6000 m^2 . ¿Cuál es la superficie del campo?

22. En una encuesta sobre consumo, $\frac{1}{2}$ de las personas encuestadas afirman que les gusta el café; $\frac{1}{3}$ declaran que no les gusta, y el resto, no contestan. ¿Qué fracción de los encuestados contestan? ¿Qué fracción no contestan?

23. Un depósito de 1500 litros de capacidad, está lleno de agua. Se sacan, primero, dos quintos de su contenido y, después un tercio de lo que quedaba. ¿Qué fracción de depósito se ha extraído? ¿Qué fracción de depósito queda? ¿Cuántos litros se han extraído? ¿Cuántos litros quedan?

POTENCIAS

24. Calcula los resultados de las siguientes potencias:

a) 9^2

f) 5^{-3}

b) $(-4)^3$

g) $(-6)^{-3}$

c) $(-7)^2$

h) 32^1

d) -9^2

i) 7^{-1}

e) 7^0

j) -2^4

25. Escribe como una sola potencia con exponente positivo:

a) $5^3 \cdot 5^4 \cdot 5^2$

e) $15^7 : 5^7$

b) $7^9 : 7^4$

f) $3^5 \cdot 3^{-7} \cdot 3^{-2}$

c) $(8^3)^2$

g) $7^{-6} : 7^2$

d) $5^4 \cdot 4^4$

h) $(4^{-3})^7$

j) $15^{-7} : 3^{-7}$

i) $(-6)^{-9} \cdot 3^{-9}$

26. Calcula los resultados de las siguientes potencias:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^5 \quad \left(\frac{1}{4}\right)^3 \quad \left(\frac{-2}{5}\right)^3 \quad \left(\frac{-1}{9}\right)^2 \quad \left(\frac{9}{5}\right)^0$$

$$\left(\frac{4}{7}\right)^{-3} \quad \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \quad \left(\frac{6}{19}\right)^{-1} \quad \left(\frac{-4}{5}\right)^{-3} \quad \left(\frac{-3}{4}\right)^{-4}$$

27. Expresa en notación científica:

a) 320000000 b) 0'00000324 c) $52 \cdot 10^8$ d) $132 \cdot 10^{-6}$

e) $0'5 \cdot 10^{13}$ f) $0'0075 \cdot 10^{-24}$ g) $18,3 \cdot 10^{-4}$ d) $0,68 \cdot 10^{-2}$

28. Escribe en forma de una sola potencia:

a) $\frac{49^4 \cdot 7^{-3}}{343^2} =$ b) $\left[\left(\frac{3}{5}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{-7}\right] : \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} =$ c) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^0 =$

d) $\left(\frac{3}{5} : \frac{3}{10}\right)^3 =$ f) $(9 \cdot 9^7)^2 : 3^{32} =$ g) $(-83)^{45} : 83^{45} =$

h) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}\right]^4 \cdot 2^{-4} =$ i) $(-5)^5 \cdot (-5)^{-3} : (-5) =$

30. Realiza las siguientes operaciones y expresa el resultado en notación científica:

a) $(4'1 \cdot 10^5) \cdot (3 \cdot 10^3)$ b) $(2'7 \cdot 10^{-7}) : (5'4 \cdot 10^8)$ c) $8'32 \cdot 10^5 + 78'3 \cdot 10^6$

d) $130,79 \cdot 10^2 - 5354,7 + 926 \cdot 10^1$ e) $38,5241 \cdot 10^3 + 763,93 \cdot 10^2 - 450,6 \cdot 10^2$

PROPORCIONALIDAD

31. Un grupo de 12 personas pagó 384 € para entrar en un parque de atracciones. ¿Cuánto pagará un grupo de 26 personas?

32. En un campamento tienen almacenados alimentos para 150 campistas. Si al final acuden 50 campistas menos, ¿para cuántos días tendrán alimentos?

33. En una clase de 3º de ESO hay 30 alumnos.

i) $(x^6 + 2x^5 + 2x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 3x - 2) : (x^3 - x)$

j) $(3x^5 - x^4 - 2x^3 - x^2 + 2x - 4) : (x^3 + 3x^2 - 2x)$

40. Calcula, aplicando las igualdades notables:

a) $(2x + 5)^2$

b) $(x - 6)^2$

c) $(3x - 7) \cdot (3x + 7)$

d) $(xy^2 + z)^2$

f) $(x^4 y^3 - z^2)^2$

g) $(3x^3 - 7x^2) \cdot (3x^3 + 7x^2)$

e) $(x^2 y^2 z - z^2 x)^2$

41. Determina las igualdades notables de las que proceden los siguientes polinomios:

a) $x^2 + 4x + 4$

b) $x^4 - 14x^2 + 49$

c) $y^2 x^4 - 4z^6$

d) $x^4 - 25$

e) $x^2 y^6 - 10xy^4 + 25y$

42. Calcula, aplicando la regla de Ruffini el cociente y el resto de las siguientes divisiones:

a) $(x^3 - 3x^2 - 10 + 2x) : (x - 3)$

b) $(x^5 - 4x^4 + 3x^3 - 3x^2 + 2x - 5) : (x - 1)$

c) $(x^5 + x - 1) : (x + 2)$

d) $(x^5 - 2x^4 - 5x^3 + 3x^2 + 9x - 8) : (x - 3)$

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

43. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $1 - (x + 2) = 8 - (3 - x)$

g) $\frac{x}{3} - (2x - 1) = \frac{10}{3} - \frac{x - 5}{3}$

b) $\frac{3x - 2}{6} - \frac{4x + 1}{10} = -\frac{2}{15} - \frac{2(x - 3)}{4}$

h) $\frac{2x - 1}{12} + \frac{3x + 1}{9} = \frac{5x - 2}{18}$

c) $\frac{3x - 7}{2} - \frac{x - 1}{6} = 5 - \frac{4 - x}{3}$

i) $\frac{2x - 3}{6} - \frac{3(x - 1)}{4} - \frac{2(3 - x)}{6} + \frac{5}{8} = 0$

d) $5(2 - x) + 3(x + 6) = 10 - 4(6 + 2x)$

j) $4x - 2 + 6(x - 4) = 3 + 2x$

e) $3(x - 1) - 2x = 5(2 - x) - 12$

g) $3(5x + 9) - 3(x - 7) = 11(x - 2) + 7$

f) $\frac{5x + 7}{2} - \frac{2x + 4}{3} = \frac{3x + 9}{4} + 5$

h) $\frac{x + 3}{8} - \frac{x - 3}{10} = \frac{x - 5}{4} - 1$

44. Se mezclan 30 kg de café de 4 €/kg con cierta cantidad de café superior de 5'20 €/kg, resultando la mezcla a 4'75 €/kg . ¿Qué cantidad de café superior se ha utilizado?
45. María tiene 5 años más que su hermano Luis y su padre tiene 41 años. Dentro de 6 años, entre los dos hermanos igualarán la edad del padre. ¿Qué edad tiene cada uno?
46. Antonio tiene 15 años, su hermano Roberto 13 y su padre 43. ¿Cuántos años han de transcurrir para que entre los dos hijos igualen la edad del padre?
47. Un caminante realiza las dos terceras partes de un viaje en bicicleta, un cuarto del resto en autobús y los 10 km restantes andando. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido?
48. En una casa hay un patio rectangular de perímetro 42 m. Halla sus dimensiones sabiendo que es el doble de largo que de ancho.

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

49. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado utilizando la fórmula:

a) $x^2 - 2x - 8 = 0$

b) $2x^2 - 3x + 9 = 0$

c) $x^2 + 4x + 4 = 0$

50. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

a) $x^2 - 8x = 0$

b) $2x^2 - 2 = 0$

c) $2x^2 + 7x = 0$

d) $-4x^2 + 1 = 37$

51. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $2(x+1)^2 = -4 - 3x$

b) $x^2 - (8x + 17) = 8x$

c) $4 - 5x^2 - x = 2x - 4x^2 - 2x^2 + 1$

d) $4x - 5 + 2(4x^2 - x) = -3(1 - x) - 2 + x$

e) $8x^2 - 2 + x = 4x - 10x^2 - 3x$

f) $\frac{4}{3} + \frac{x^2 - 2}{3} = \frac{2x(x-1)}{4}$

52. Halla dos números positivos y consecutivos tales que la suma de sus cuadrados sea 545.

53. Uno de los lados de un rectángulo mide 3 cm más que el otro; si su área es 28 cm^2 , calcula sus dimensiones.

54. La longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo es 13 cm. Halla las longitudes de los catetos sabiendo que difieren en 7 cm.

SISTEMAS DE ECUACIONES

55. Resuelve por el MÉTODO DE IGUALACIÓN:

$$a) \begin{cases} x + y = -1 \\ 2x + y = 1 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 5x - y = 5 \\ x + 7y = 1 \end{cases}$$

56. Resuelve por el MÉTODO DE SUSTITUCIÓN:

$$a) \begin{cases} x - y = 2 \\ x + 3y = -6 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 5x + 3y = 16 \\ 4x - y = 6 \end{cases}$$

57. Resuelve por el MÉTODO DE REDUCCIÓN:

$$a) \begin{cases} 3x - y = -16 \\ 2x - y = -12 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 3x - y = 2 \\ 4x - 2y = 12 \end{cases}$$

58. Resuelve por el método que prefieras:

$$a) \begin{cases} 2(1-x) + 2y = 4 \\ 3(1+2x) - y = 2 \end{cases} \quad b) \begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 2 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$

59. Indica como son los siguientes sistemas: Sistema Incompatible (S.I.); Sistema compatible Indeterminado (S.C.I.); Sistema Compatible Determinado (S.C.D.):

$$\begin{array}{lll} a) \begin{cases} x + y = 5 \\ 2x + y = 9 \end{cases} & b) \begin{cases} x + y = 5 \\ 2x + 2y = 10 \end{cases} & c) \begin{cases} x + y = 5 \\ x + y = 3 \end{cases} \\ d) \begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases} & e) \begin{cases} x + y = 8 \\ x - y = 2 \end{cases} & f) \begin{cases} x - y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases} \end{array}$$

60. Con 74 € puedo comprar exactamente, o bien 12 entradas de cine y 2 de teatro, o 5 de cine y 7 de teatro. ¿Cuánto cuesta la entrada de cine y cuánto la de teatro?

61. Halla el número de conejos y gallinas que hay en una granja, sabiendo que hay 1000 cabezas y 2800 patas.

RECTAS Y PARÁBOLAS

62. La cantidad de nieve que es capaz de limpiar una quitanieves de la carretera depende del espesor. Los datos siguientes resumen la situación. Representalos gráficamente y

estudia las propiedades de la gráfica (dominio, recorrido, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos).

Espesor de la nieve (cm)	5	10	15	20	25	30	40	50
Distancia en 1 hora (km)	60	30	20	15	12	10	7,5	6

63. Representa las funciones lineales que siguen y descríbelas, esto es: de qué tipo son, cuáles son sus pendientes, sus ordenadas en el origen, crecimiento y decrecimiento.

a) $y = 4x$

c) $y = -3x$

e) $y = 1$

b) $y = 2x - 5$

d) $y = -4x + 1$

f) $y = -5$

64. Escribe la ecuación de la recta que se describe en cada apartado:

g) Su pendiente es 2 y su ordenada en el origen es 6.

h) Pasa por el punto P(-2, 4) y su pendiente vale -1.

i) Su ordenada en el origen es 3 y pasa por el punto P(4, 1)

j) Pasa por los puntos A(3, -2) y B(0, 5).

k) Es paralela a la recta de ecuación $y = 4x + 1$ y pasa por el punto P(-5, 2).

65. Halla la ecuación de la recta “r” que pasa por los puntos A(-3,-1) y B(3,3).

Representala y calcula el punto de corte de dicha recta con “s”, de ecuación

$$y = -x + 1.$$

66. Representa la siguiente función polinómica: $y = 4x^2 - 8x + 3$

TEOREMA DE THALES Y PITÁGORAS. ÁREAS Y VOLÚMENES.

67. Calcula la altura de la torre de Hércules en los barrios (Cádiz), sabiendo que su sombra mide 42 m. y que en ese mismo instante una persona, en el mismo lugar, proyecta una sombra de 58cm.

68. En un triángulo isósceles, los lados iguales miden 7 cm y el otro lado mide 4 cm. Calcula su área.

69. La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 12 cm y uno de los catetos mide 7,5 cm. Calcula la longitud del otro cateto.

70. El área de un triángulo rectángulo es 12 cm² y uno de los catetos mide 6 cm. Halla la longitud de la hipotenusa.

71. Una escalera de 5 metros de largo está apoyada en una pared, estando situada la base a 4 metros de la misma. ¿A qué altura llega la escalera?

72. Calcula el área total y el volumen de un pirámide hexagonal, de 16 cm de altura y cuya arista de la base mide 8 cm.

73. Calcula el volumen que quedaría libre, si en un cubo de 3 cm de arista, introducimos una esfera de 3 cm de radio.
74. Dos triángulos están en posición Tales, siendo las dimensiones de uno de ellos 3, 5, y 8 cm. Del otro sólo se conoce el menor de sus lado, mide 6cm. ¿Cuánto medirán los otros dos?
- 75 La diagonal mayor de un rombo mide 16 cm y la menor 12. Halla su área y su perímetro.
76. Calcula el área total y el volumen de un prisma hexagonal, de 16 cm de altura y cuya arista de la base mide 8 cm.
77. Calcula el área lateral y el volumen de un helado con forma de cono, que llena el interior del cono y del que sobresale una semiesfera en la parte superior. El radio del cono mide 3 cm y la altura es de 16 cm.